

ad collum vestigiis foliorum anni præteriti obsitum, breviceps, rosulas plures sessiles emittens, pluribus sessilibus, altera florifera. Folia e basi longe attenuatâ anguste oblonga vel obovata, obtusa vel subacuta; bracteæ ovatæ vel lanceolatæ, parvæ; calyx obconicus, breviter 5-lobus, lobis ovatis; corolla purpureo-violacea, parva, lobis late obovatis, leviter emarginatis.

*α. mutica.* — Folia oblonga vel late obovata, apice callosa; folia plus minus dense vestita. Flores pauci, nonnulli sub anthesi longe pedicellati.

Sikkim, regione alp., alt. 13-14000 ped. (Hooker et Thoms. *Andr.* n° 10).

*β. spinulifera.* — Planta dense vestita. Folia angusta (5-7 mill. lata), in apiculum spinulosum rigidum desinentia, foliis rosularum juvenilibus pungentibus. Flores numerosi, dense capitati, breviter pedicellati.

In monte Hee-chan-men, supra Lan-kong; 2 jun. 1884; n° 53.

Espèce paraissant bien distincte de l'*A. sarmentosa* par ses caractères végétatifs, la nature de son indument formé de poils strigilleux et non pas lanugineux, par l'absence de stolons, etc.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

SUR LES CANAUX A GOMME DES STERCULIACÉES,  
par M. Ph. VAN TIEGHEM.

Les Malvacées (y compris les Bombacées), les Tiliacées et les Sterculiacées (y compris les Buettneriées), possèdent en commun plusieurs caractères anatomiques importants, et cette communauté de structure, jointe à la conformité bien connue de l'organisation florale, vient à l'appui de l'opinion suivant laquelle ces trois groupes sont bien plutôt les trois tribus d'une seule et même famille que trois familles distinctes (1). Bornons-nous ici à citer deux de ces caractères communs.

Partout la tige et la racine ont un liber secondaire stratifié, c'est-à-dire dans lequel des couches de fibres alternent régulièrement avec des couches de tubes criblés; d'un faisceau à l'autre, ces libers secondaires sont séparés par des rayons de parenchyme progressivement élargis en dehors en forme d'éventail, et dont les cellules, fortement dilatées suivant la tangente, contiennent en grand nombre des macles d'oxalate de chaux. C'est l'organisation bien connue dans les Tilleuls, mais qui se retrouve dans les Mauves et les *Bombax* aussi bien que dans les Tilleuls, dans les *Sterculia* et les *Buettneria* aussi bien que dans les Mauves. On

(1) Ph. Van Tieghem, *Traité de botanique*, 1883, p. 1440.

sait qu'elle se rencontre aussi chez les Diptérocarpées, qui, sous ce rapport, se rapprochent intimement des trois groupes dont il est ici question.

Partout aussi il y a production plus ou moins abondante de gomme ou de mucilage ; mais cette propriété ne se manifeste pas de la même manière dans les trois groupes. Chez les Malvacées et les Tiliacées, la gomme est sécrétée, comme on sait, dans de grandes cellules ordinairement isolées, quelquefois rapprochées plusieurs côte à côte, et qui peuvent alors se confondre en résorbant les parois en contact (*Althæa*, *Tilia*, etc.). Dans les Sterculiacées, au contraire, tout au moins dans les tribus des Sterculiées, Hélicitérées, Eriolénées et Dombéyées, la gomme se produit dans de larges canaux sécréteurs, issus de dissociation. C'est sur ces canaux à gomme que je voudrais appeler un instant l'attention de la Société.

Le plus souvent les cellules qui les bordent ne diffèrent en rien de celles du parenchyme ambiant, et peuvent comme celles-ci renfermer de l'amidon ou des macles d'oxalate de chaux. Quelquefois pourtant, comme dans les *Dombeya*, les *Sterculia*, etc., le canal se creuse dans un cordon de cellules plus petites que celles du parenchyme environnant, cellules qui lui font dans le jeune âge une bordure continue ; plus tard ces petites cellules, incapables de s'accroître tangentiellement pour suivre la dilatation du canal, se dissocient, et on les retrouve çà et là à la périphérie de la lacune, isolées ou par groupes de deux ou trois ; elles se rabattent même assez souvent de manière à devenir méconnaissables, et le canal se trouve désormais, sur tout son pourtour, bordé directement par les cellules du parenchyme ambiant.

Cherchons maintenant comment ces canaux à gomme sont distribués dans les principaux genres des Sterculiacées.

*Racine.* — La racine ne renferme de canaux à gomme dans aucune de ses régions, ni dans sa période primaire, même quand elle possède alors une large moelle, comme dans le *Sterculia mexicana* par exemple, ni dans sa période secondaire. Ces canaux sont donc exclusivement localisés dans la tige et dans la feuille.

*Tige.* — Ils se développent ordinairement à la fois dans l'écorce et dans la moelle de la tige ; les autres régions, notamment le liber et le bois, en sont toujours dépourvues. Ceux de l'écorce sont disposés en un cercle unique dans la zone moyenne : leur nombre peut s'élever à une vingtaine (*Eriolœna Wallichii*, etc.), une quarantaine (*Pterospermum acerifolium*, *Cola acuminata*, etc.), et même une soixantaine (*Cola cordifolia*, etc.). Ceux de la moelle sont rangés le plus souvent en un seul cercle dans la zone périphérique, toujours séparés pourtant du bois primaire des faisceaux par quelques rangées de cellules médullaires ; ils appartiennent donc bien à la moelle même, non au bois primaire, comme

les canaux oléifères des Diptérocarpées, Liquidambarées et Simarubées. Ce cercle en comprend tantôt une vingtaine (*Pterospermum acerifolium*, etc.), tantôt une dizaine seulement (*Eriolana Wallichii*, etc.); quelquefois moins encore, huit (*Cola acuminata*), ou cinq (*Tarrietia Argyrodendron*). Quelquefois ils forment deux cercles concentriques, l'externe, par exemple, avec 10-12 canaux, l'interne avec 6-8 (*Sterculia mexicana*, *Cola cordifolia*, *Tarrietia javanica*). Les canaux médullaires du cercle unique, ou du cercle externe quand il y en a deux, sont disposés tantôt en alternance avec les pointes ligneuses des faisceaux (*Eriolana*, *Sterculia*, etc.), tantôt en superposition avec elles (*Tarrietia*, etc.). Corticaux ou médullaires, les canaux sont quelquefois interrompus, entrecoupés de parenchyme, réduits par conséquent à des poches plus ou moins allongées (*Helicteres Isora*, etc.), d'où une transition vers les Malvacées.

Dans quelques autres genres, l'écorce est dépourvue de canaux, tandis que la moelle en possède comme à l'ordinaire (*Dombeya*, *Heritiera*, *Melhania*). Les canaux médullaires sont alors disposés soit en un seul cercle périphérique assez irrégulier, c'est-à-dire offrant des canaux plus externes et d'autres plus internes (*Dombeya*, *Heritiera*), soit en plusieurs cercles concentriques irréguliers de manière à paraître disséminés sans ordre (*Melhania*). Ici aussi les plus externes tantôt se superposent aux faisceaux libéro-ligneux (*Heritiera*, *Dombeya*), tantôt alternent avec eux (*Melhania*).

*Feuille.* — Dans le pétiole, les faisceaux libéro-ligneux se disposent quelquefois en une simple courbe fermée (*Dombeya*, *Eriolana*, etc.); mais le plus souvent cette courbe fermée renferme d'autres faisceaux formant un arc ouvert en haut (*Sterculia*, *Heritiera*, *Pterospermum*, etc.).

Les genres qui possèdent des canaux en même temps dans l'écorce et la moelle de la tige en ont aussi à la fois dans le parenchyme externe et dans le parenchyme interne du pétiole. Dans le *Sterculia mexicana*, par exemple, il y en a une soixantaine formant une courbe fermée dans le parenchyme externe, quatorze dans le parenchyme compris entre la courbe libéro-ligneuse fermée, et l'arc libéro-ligneux interne, deux seulement dans le parenchyme situé à l'intérieur de cet arc. Quand les canaux sont découpés en poches dans la tige, ils subissent la même modification dans le pétiole (*Helicteres Isora*).

Dans les genres où l'écorce n'a pas de canaux, le parenchyme externe du pétiole n'en renferme ordinairement pas non plus (*Melhania*, *Dombeya*); cependant le *Dombeya mollis*, par exemple, développe dans le parenchyme externe de son pétiole de grandes cellules à gomme qui n'existent pas dans l'écorce de la tige. Quelquefois les choses vont plus loin, et le parenchyme externe du pétiole contient comme la moelle de véritables canaux à gomme; ces canaux foliaires s'arrêtent alors dans la

tige au nœud même ou très près du nœud (*Heritiera macrophylla*). Les canaux du parenchyme interne affectent d'ailleurs, par rapport aux faisceaux libéro-ligneux, la même disposition que dans les canaux médullaires de la tige de la même plante, ici superposés aux faisceaux (*Heritiera*, *Pterospermum*), là alternes avec eux (*Dombeya*, *Sterculia*, *Eriolœna*, etc.). Ils peuvent se réduire à quatre (*Eriolœna Wallichii*), ou à trois (*Melhania Hamiltoniana*).

*Embryon.* — Les gros cotylédons amylicés du *Cola acuminata* et de l'*Heritiera littoralis* sont entièrement dépourvus de canaux à gomme ; les faisceaux libéro-ligneux, notamment dans le *Cola acuminata*, y ont leurs vaisseaux complètement différenciés et épaissis. Ce caractère est sans doute en relation avec l'absence de canaux à gomme dans la racine et dans la tigelle.

Quelques genres de Sterculiacées se sont montrés entièrement dépourvus de canaux à gomme, aussi bien dans la feuille que dans la tige. Ce sont les *Hermannia* (*H. denudata*), *Mahernia* (*M. cordata*, *M. verticillata*), *Buettneria* (*B. herbacea*, *B. carthagenensis*), *Rulingia* (*R. pannosa*), *Lasiopetalum* (*L. solanaceum*), *Thomasia* (*Th. macrocarpa*). Il est vrai que les genres *Hermannia* et *Mahernia* se distinguent encore des autres Sterculiacées par leur liber secondaire très peu développé, privé de fibres, ou n'en renfermant qu'un petit nombre, et dépourvu de toute stratification. Mais les *Rulingia*, *Lasiopetalum*, *Thomasia*, ont le liber secondaire aussi bien développé et aussi nettement stratifié que les autres Sterculiacées.

Par la présence de ces canaux sécréteurs, notamment par les genres où ces canaux n'existent qu'à la périphérie de la moelle sans se montrer dans l'écorce (*Dombeya*, *Heritiera*), les Sterculiacées se rapprochent des Diptérocarpées plus que les Malvacées et les Tiliacées. Il faut convenir pourtant que l'analogie qui résulte de ce caractère est plus apparente que réelle : car dans les Sterculiacées les canaux sont gommeux, contenus dans la moelle même et souvent dans l'écorce, localisés dans la tige et la feuille à l'exclusion de la racine ; tandis que dans les Diptérocarpées les canaux sont oléo-résineux, renfermés dans le bois et répandus aussi bien dans la racine que dans la tige et la feuille. La famille des Diptérocarpées reste donc, malgré tout, bien distincte, quoique voisine de la vaste famille des Malvacées, qui comprend à la fois, comme grandes tribus, les Malvées, les Tiliées et les Sterculiées.

M. Prillieux fait à la Société la communication suivante :